

**EVALUASI PENATALAKSANAAN TERAPI PENYAKIT DEMAM
BERDARAH DENGUE (DBD) PADA PASIEN ANAK DI INSTALASI
RAWAT INAP RS. ROEMANI MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2009**

SKRIPSI



Oleh:

**SETIYANINGRUM
K 100 060 097**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Infeksi virus *dengue* di Indonesia sejak abad ke 18, dilaporkan oleh *David Bylon* seorang dokter berkebangsaan Belanda. Saat itu infeksi virus *dengue* dikenal sebagai penyakit demam 5 hari kadangkala disebut juga demam sendi. Disebut demikian karena demam menghilang dalam 5 hari, disertai nyeri pada sendi, nyeri otot, dan nyeri kepala hebat (Hadinegoro dkk., 2002). Di Indonesia, sejak ditemukan penderita demam berdarah *dengue* di Surabaya pada tahun 1968 dan Jakarta pada tahun 1969, penyakit ini cenderung meningkat dan meluas keseluruh wilayah nusantara (Harikushartanto dkk., 2002).

Indonesia dimasukkan dalam kategori “A” dalam stratifikasi DBD oleh World Health Organization (WHO) 2001 yang mengindikasikan tingginya angka perawatan rumah sakit dan kematian akibat DBD, khususnya pada anak. Data Departemen Kesehatan RI menunjukkan pada tahun 2006 dibandingkan tahun 2005 terdapat peningkatan jumlah penduduk, provinsi dan kecamatan yang terjangkau penyakit ini, dengan *case fatality rate* sebesar 1,01% (Chen dkk., 2009). Pada tahun 2001-2008 total kasus DBD di propinsi Jawa Tengah khususnya kota Semarang sudah mencapai 15.276, dengan jumlah kematian sebanyak 106,4 penderita. Kasus tertinggi terdapat pada tahun 2008 (3868 penderita) dengan jumlah kematian 15 penderita (Anonim, 2008).

Kenyataan bahwa angka kematian telah menurun meskipun angka kejadian penyakit tetap bertambah, menunjukkan bahwa para klinisi telah berhasil menurunkan angka kematian dirumah sakit dengan manajemen yang kuat meskipun patogenesis DBD belum diketahui sepenuhnya dengan pasti. Walaupun demikian angka kematian DBD berat masih makin tinggi, sehingga para klinisi harus lebih terampil dalam pengenalan dini DBD dan memperbaiki penatalaksanaan DBD dalam upaya penurunan angka kematian DBD. Dewasa ini banyak pula dilaporkan DBD dengan manifestasi klinik langka atau tidak lazim (Samsi, 2000).

Rumah sakit Roemani Muhammadiyah Semarang adalah rumah sakit umum swasta tipe B, dengan kapasitas 200 tempat tidur dengan 16 poli spesialis. Pengambilan sampel dilakukan di RS. Roemani Muhammadiyah Semarang, karena menurut data di rumah sakit tersebut DBD merupakan 3 besar penyakit yang diderita pasien rawat inap di RS. Roemani Muhammadiyah Semarang. Urutan untuk penyakit yang masuk dalam 3 besar yaitu: demam tifoid, diare dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD), dengan jumlah 676 pasien.

Dilihat masih tingginya angka kejadian penyakit demam berdarah *dengue*, maka penulis merasa tertarik mengangkat kasus ini sebagai permasalahan yang perlu diteliti, khususnya pada pasien anak DBD. Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi mengenai DBD terutama dalam hal penatalaksanaannya. Selain itu, dapat menjadi bahan pembanding dan pelengkap bagi penelitian selanjutnya.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana penatalaksanaan terapi pada pasien anak DBD di instalasi rawat inap RS. Roemani Muhammadiyah Semarang dengan parameter tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis sesuai dengan acuan dari WHO “*Guidelines for Treatment of Dengue Fever/Dengue Haemorrhagic Fever*” ?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penatalaksanaan terapi penyakit DBD yang meliputi tepat pasien, tepat obat, tepat dosis dan tepat indikasi pada pasien anak di instalasi rawat inap RS. Roemani Muhammadiyah Semarang pada tahun 2009 dengan acuan WHO “*Guidelines for Treatment of Dengue Fever/Dengue Haemorrhagic Fever*”

D. Tinjauan Pustaka

1. Definisi

a. Demam berdarah *dengue*

Demam berdarah *dengue* adalah demam yang berlangsung akut baik menyerang orang dewasa maupun anak-anak, tetapi lebih banyak menimbulkan korban pada anak-anak berusia di bawah 15 tahun, disertai dengan pendarahan dan dapat menimbulkan renjatan (syok) yang dapat mengakibatkan kematian penderita. Penyebabnya adalah virus *dengue* dan penularannya terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Soedarto, 1995) dengan manifestasi klinis

demam, nyeri otot dan atau nyeri sendi yang disertai *leukopenia*, ruam, *limfadenopati*, *trombositopenia* dan *diatesis hemoragik*. Pada DBD terjadi perembesan plasma yang ditandai oleh hemokonsentrasi (peningkatan *hematokrit*) atau penumpukan cairan di rongga tubuh (Anonim, 2006^a).

2. Etiologi

Demam Berdarah Dengue disebabkan oleh virus dengue, yang termasuk dalam genus *Flavivirus*, keluarga *Flaviviridae*. *Flavivirus* merupakan virus dengan diameter 30nm terdiri dari asam ribonukleat rantai tunggal dengan berat molekul 4×10^6 . Terdapat 4 serotip virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4 yang semuanya dapat menyebabkan demam berdarah *dengue*. Terdapat reaksi silang antara serotype *dengue* dengan flavivirus lain (Anonim, 2007).

3. Patogenesis

Virus *dengue* dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk tersebut. Virus akan bereplikasi di nodus limfatikus regional dan menyebar ke jaringan lain, terutama ke sistem retikuloendotelial dan kulit secara bronkogen maupun hematogen. Tubuh akan membentuk kompleks virus antibody dalam sirkulasi darah sehingga akan mengaktifasi sistem komplemen yang berakibat dilepaskannya anafilatoksin C3a dan C5a permeabilitas dinding pembuluh darah meningkat (Anonim, 1999^b).

4. Klasifikasi

Mengingat derajat beratnya penyakit Demam Berdarah *Dengue* bervariasi dan sangat erat kaitanya dengan pengelolaan dan prognosis. WHO (1975) membagi DBD dalam 4 derajat, yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Derajat DBD menurut WHO

Derajat DBD	Gejala
I	Demam mendadak 2-7 hari disertai gejala tidak khas, dan satu-satunya manifestasi pendarahan adalah tes <i>tourniquet positif</i>
II	Derajat I disertai dengan pendarahan spontan dikulit atau pendarahan yang lain.
III	Derajat II ditambah kegagalan sirkulasi ringan yaitu denyut nadi cepat, lemah dengan tekanan nadi menurun (≤ 20 mmHg) disertai dengan kulit dingin, lembab dan penderita gelisah.
IV	Derajat III ditambah syok berat dengan nadi yang tidak teraba dan tekanan darah yang tidak terukur dapat disertai dengan penurunan kesadaran.

(Rampengan, 2007).

5. Diagnosis

Masa inkubasi *dengue* pada manusia sekitar 4-5 hari. Gejala dan keluhan awal *dengue* yang tidak spesifik berlangsung sekitar 1-5 hari, berupa demam ringan, sakit kepala, lemah, letih dan lesu. Demam yang terjadi berlangsung secara mendadak untuk kemudian dalam waktu 2-7 hari menurun menuju suhu normal. Bersamaan dengan berlangsungnya demam, gejala klinis yang tidak spesifik misalnya *anoreksia*, nyeri punggung, nyeri tulang dan sendi, rasa lemah dan nyeri kepala dapat menyertainya. Penderita demam berdarah *dengue* biasanya mengalami pendarahan pada hari kedua dari demam, yang terutama terjadi di tempat *vena pungsi* (Soedarmo, 2007).

Berdasarkan kriteria WHO 1997 diagnosis DBD ditegakkan bila semua hal dibawah ini dipenuhi :

- a. Demam atau riwayat demam, 2-7 hari dan biasanya bifasik.
- b. Trombositopenia (jumlah trombosit $< 100.000/\mu\text{l}$).
- c. Terdapat minimal satu dari manifestasi dari pendarahan sebagai berikut :
Uji tourniquet positif, *patekei*, *ekimosis* atau *purpura*, pendarahan mukosa, *hematemesis* atau *melena*.
- d. Terdapat minimal satu tanda- tanda kebocoran plasma sebagai berikut :
 - 1) Peningkatan hematokrit $>20\%$ dibandingkan standar sesuai umur dan jenis kelamin.
 - 2) Penurunan hematokrit $>20\%$ setelah mendapat terapi cairan, dibandingkan dengan nilai hematokrit sebelumnya.
 - 3) Tanda kebocoran plasma seperti: efusi pleura, asites, hipoproteinemia, hiponatremia (Anonim, 2007).

Parameter nilai laboratorium yang dapat diperiksa antara lain:

- a. Trombosit: Umumnya terdapat trombositopenia pada hari ke 3-8 (jumlah trombosit $< 100.000/\mu\text{l}$).
- b. Hematokrit: Kebocoran plasma dibuktikan dengan ditemukannya penumpukan hematokrit $> 20\%$ dari hematokrit awal.
- c. Hemostasis: Dilakukan pemeriksaan PTM, APTT, Fibrinogen, D-Dimer, atau FDP pada keadaan yang dicurigai terjadi pendarahan atau kelainan pembekuan darah.
- d. Golongan darah: Bila akan diberikan transfusi darah atau komponen darah.

- e. Elektrolit: Sebagai parameter pemantauan pemberian cairan (Anonim, 2006).

6. Penatalaksanaan

Dasar penatalaksanaan penderita DBD adalah pengganti cairan yang hilang sebagai akibat dari kerusakan dinding kapiler yang menimbulkan peninggian permeabilitas sehingga mengakibatkan kebocoran plasma. Selain itu, perlu juga diberikan obat penurun panas (Rampengan, 2007).

Secara umum Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dibagi 4 derajat, terapi yang biasa dilakukan, yaitu :

- a. Penatalaksanaan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Tanpa Syok

- 1. Penggantian volume cairan pada DBD

Dasar patogenesis DBD adalah perembesan plasma yang terjadi pada fase penurunan suhu sehingga dasar pengobatannya adalah penggantian volume plasma yang hilang. Penggantian cairan awal dihitung untuk 2–3 jam pertama, sedangkan pada kasus syok lebih sering sekitar 30–60 menit. Tetesan 24–48 jam berikutnya harus selalu disesuaikan dengan tanda vital, kadar hematokrit dan jumlah volume urin. Apabila terdapat kenaikan hemokonsentrasi 20% atau lebih maka komposisi jenis cairan yang diberikan harus sama dengan plasma. Volume dan komposisi cairan yang diperlukan sesuai seperti cairan dehidrasi untuk diare ringan sampai sedang yaitu cairan rumatan ditambah defisit 6% (5-8%) seperti tertera tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kebutuhan cairan pada rehidrasi ringan-sedang

Berat Badan (Kg)	Jumlah Cairan (ml/kg BB/hari)
< 7	220
7 – 11	165
12 – 18	132
>18	88

(Hadinegoro dkk., 2002).

Pemilihan jenis dan volume cairan yang diperlukan tergantung dari umur dan berat badan pasien serta derajat kehilangan plasma sesuai dengan derajat hemokonsentrasi yang terjadi. Pada anak gemuk, kebutuhan cairan disesuaikan dengan berat badan ideal untuk anak umur yang sama. Kebutuhan cairan rumatan dapat diperhitungkan dari tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kebutuhan cairan rumatan

Berat badan (Kg)	Jumlah cairan (ml)
10	100 per Kg BB
10 – 20	$1000 + 50 \times \text{BB}$ (untuk BB diatas 10 kg)
>20	$1500 + 20 \times \text{BB}$ (untuk BB diatas 20 kg)

(Hadinegoro dkk., 2002).

Dengan melihat keterangan tabel diatas dapat diperhitungkan misalnya jika anak dengan berat badan 40 kg maka cairan rumatan yang diberikan adalah sebanyak 2300 ml dan jumlah cairan rumatan ini diperhitungkan untuk 24 jam. Oleh karena kecepatan perembesan plasma tidak konstan (perembesan plasma terjadi lebih cepat pada saat suhu turun), volume cairan pengganti harus disesuaikan dengan kecepatan dan kehilangan plasma, yang dapat diketahui dari pemantauan kadar hematokrit (Rampengan, 2007).

2. Antipiretika.

Antipiretikum yang diberikan ialah parasetamol, tidak disarankan diberikan golongan salisilat karena dapat menyebabkan bertambahnya pendarahan (Rampengan, 2007). Dosis parasetamol dapat dikelompokkan menurut umur tiap kali pemberian yang ditampilkan pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Dosis parasetamol menurut kelompok umur pada tiap kali pemberian

Umur (tahun)	Dosis (mg)	Tablet (500mg)
< 1	60	1/8
1-3	60-125	1/8-1/4
4-6	125-250	1/4-1/2
6-12	250-500	1/2-1

(Hadinegoro dkk., 2002)

3. Antikonvulsan

Apabila timbul kejang – kejang diatasi dengan pemberian antikonvulsan.

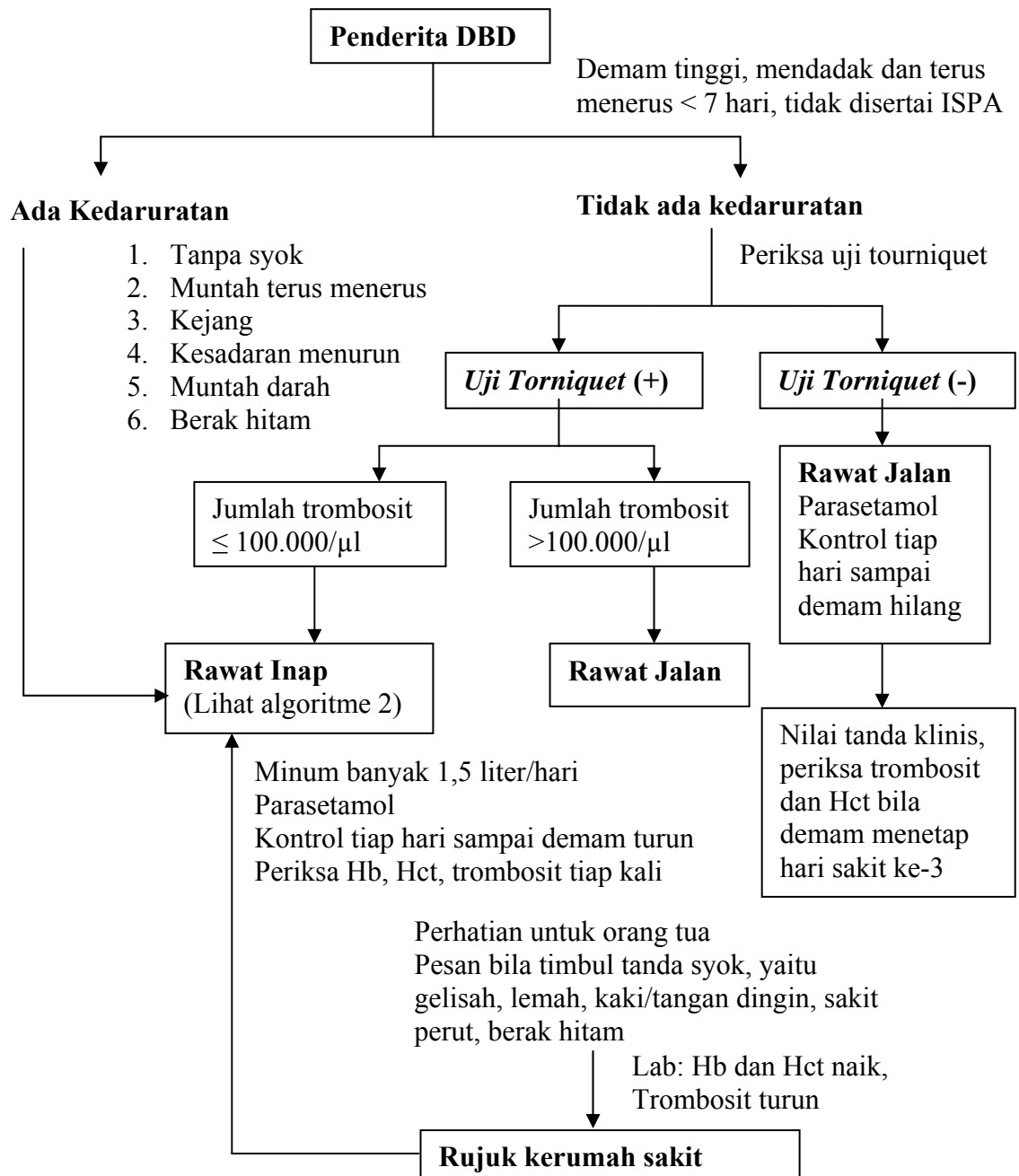
- Diazepam: diberikan dengan dosis 0,5 mg/KgBB/kali secara intravena dan dapat diulang apabila diperlukan.
- Phenobarbital: diberikan dengan dosis, pada anak berumur lebih dari satu tahun diberikan luminal 75 mg dan dibawah satu tahun 50 mg secara intramuscular. Bila dalam waktu 15 menit kejang tidak berhenti dapat diulangi dengan dosis 3mg/Kg BB secara intramuskular (Anonim, 1985).

4. Pengamatan Penderita

Pengamatan penderita dilakukan terhadap tanda–tanda dini syok. Pengamatan ini meliputi: keadaan umum, denyut nadi, tekanan darah, suhu, pernafasan, dan monitoring Hb, Hct dan trombosit (Anonim, 1985).

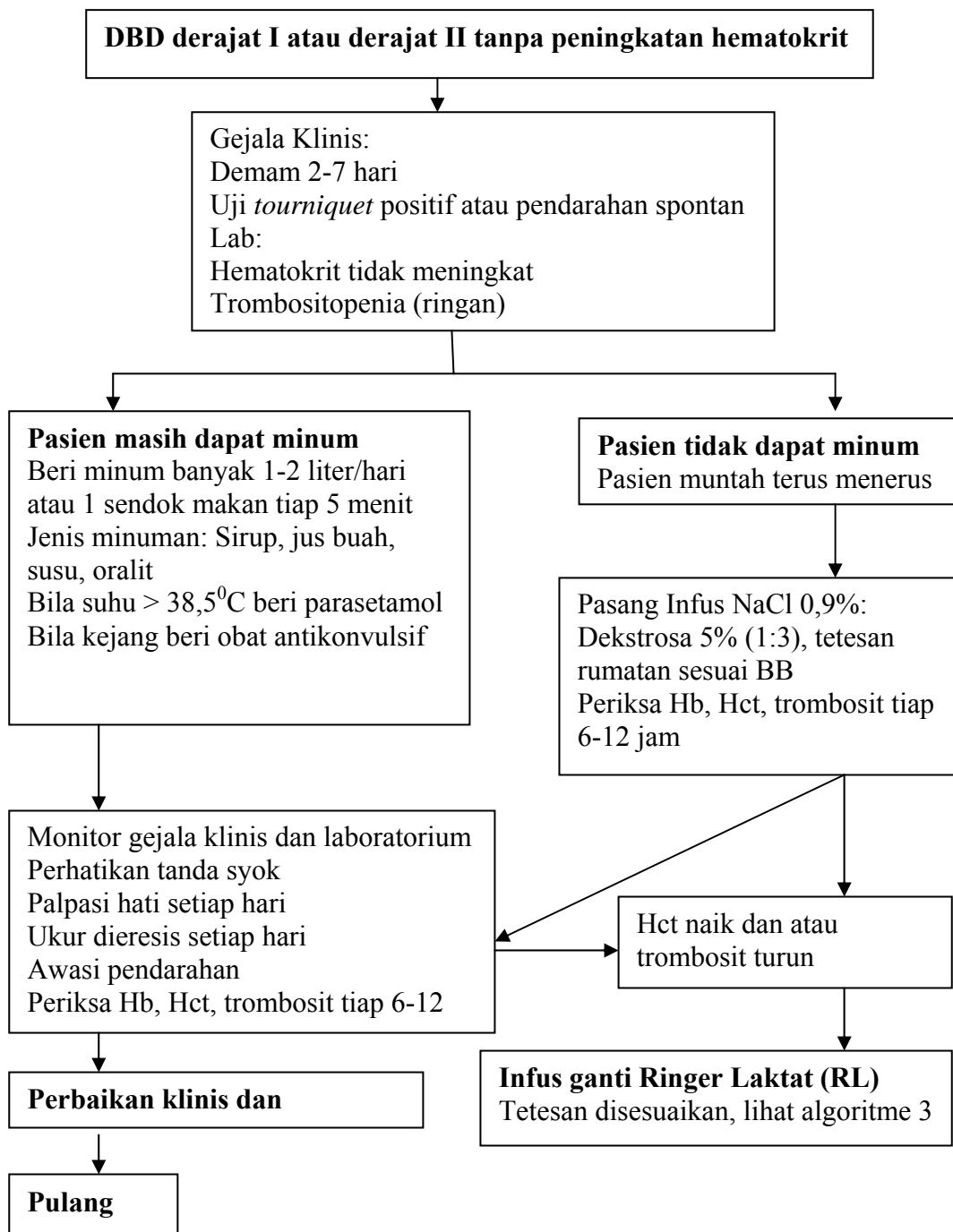
7. Algoritma Penatalaksanaan Demam Berdarah *Dengue*

Penatalaksanaan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dapat dijelaskan dalam algoritme yang disajikan pada gambar 1, 2 dan 3 berikut ini:



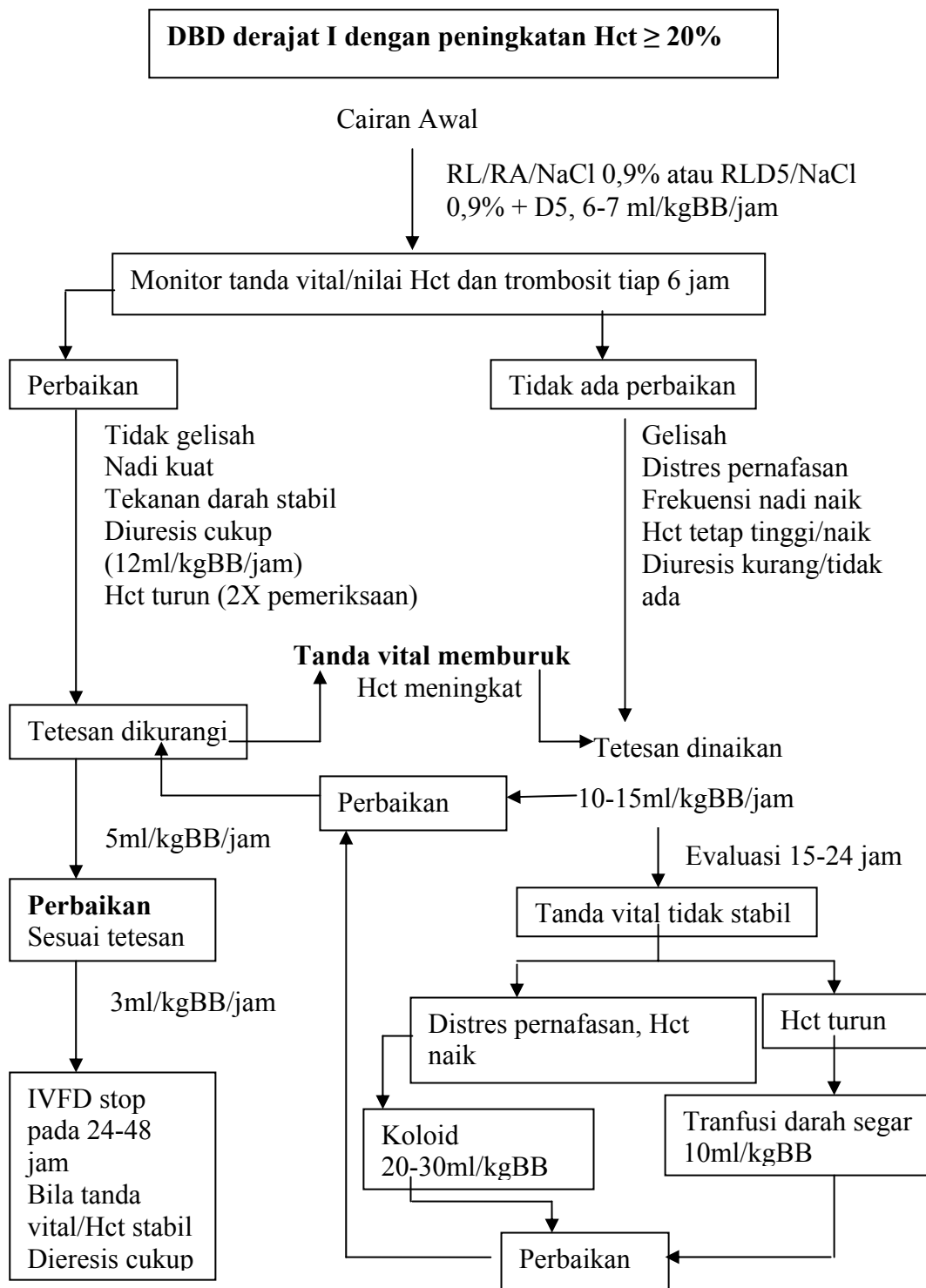
Gambar 1. Algoritma tatalaksana kasus penderita DBD

(Hadinegoro dkk., 2002)



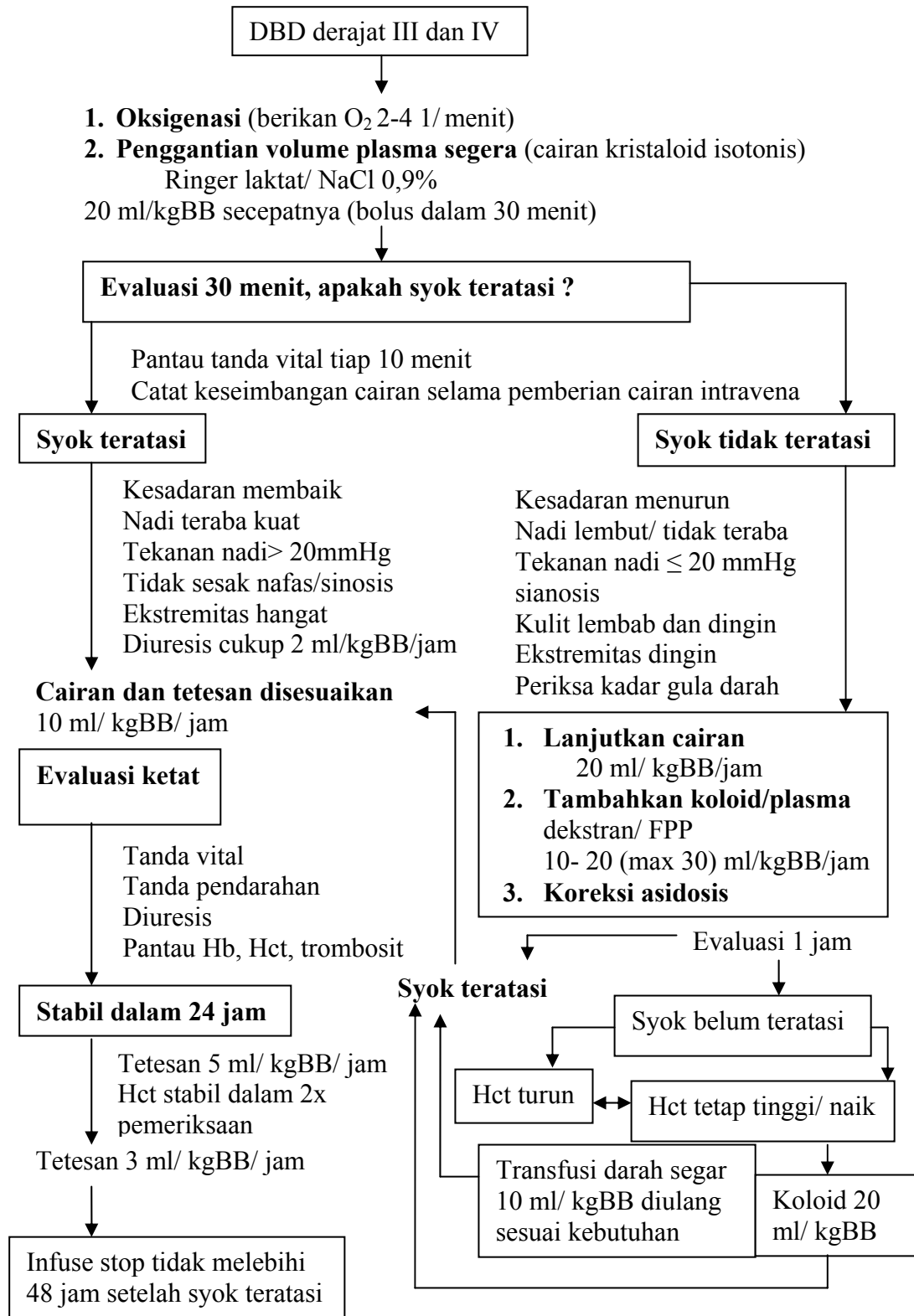
Gambar 2. Algoritma tatalaksana kasus DBD derajat I dan derajat II tanpa peningkatan hematokrit

(Hadinegoro dkk., 2002)



Gambar 3. Algoritma tatalaksana kasus DBD derajat I dengan peningkatan Hct $\geq 20\%$

(Hadinegoro dkk., 2002)



Gambar 4. Algoritma tatalaksana DBD Derajat III dan IV

(Hadinegoro dkk., 2002)

8. Pasien Anak

Pasien anak adalah pasien dengan kisaran umur 2-12 tahun. Penggunaan obat untuk anak merupakan hal khusus dengan perbedaan laju perkembangan organ, sistem dalam tubuh maupun enzim yang bertanggung jawab terhadap metabolisme dan ekskresi obat. Sesuai dengan alasan tersebut maka dosis obat, formulasi, hasil pengobatan dan efek samping obat yang timbul sangat beragam sepanjang masa kanak-kanak (Press, 2003).

Dosis obat anak harus diambil dari buku panduan dosis anak dan tidak seharusnya diekstrapolasikan dari dosis dewasa. Usia, berat badan atau tinggi badan dapat menjadi parameter termudah untuk pengukuran (Walker and Edwards, 2003).

Agar dapat menentukan dosis obat disarankan beberapa penggolongan untuk membagi masa anak-anak. *The British Pediatric Association* (BPA) mengusulkan rentang waktu berikut yang didasarkan pada saat terjadinya perubahan-perubahan biologis:

- a) Neonatus : Awal kelahiran-usia 1 bulan
- b) Bayi : 1 bulan-2 tahun
- c) Anak : 2-12 tahun
- d) Remaja : 12-18 tahun

(Press, 2003)

9. Kerasionalan Obat

Penggunaan obat dikatakan rasional jika tepat secara medik dan memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu. Masing-masing persyaratan mempunyai konsekuensi yang berbeda-beda, kesalahan dalam menegakkan diagnosis akan memberikan konsekuensi berupa kesalahan dalam menentukan jenis pengobatan (Anonim, 2006^b). Secara praktis penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Tepat indikasi

Tepat indikasi adalah kesesuaian pemberian obat dengan indikasi yang dilihat dari diagnosa yang tercantum dalam kartu rekam medik.

b. Tepat pasien

Tepat pasien yaitu pemilihan obat yang disesuaikan dengan kondisi fisiologi dan patologi pasien dengan melihat ada tidaknya kontraindikasi.

c. Tepat obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar, sehingga obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

d. Tepat dosis

Pemberian dosis yang berlebihan khususnya untuk obat dengan rentang terapi yang sempit akan sangat beresiko, sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya efek terapi yang diharapkan.

(Anonim, 2006^b)